Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

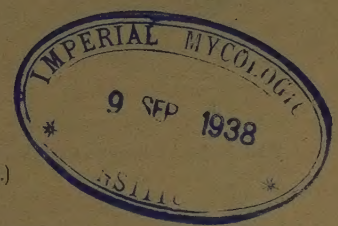
Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

18. Jahrgang Nr. 9

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM
Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Berlin, Anfang September 1938



Zur Lebensweise der Teppichkäfer

Von Georg Kunike.

(Dienststelle zur Erforschung und Bekämpfung der Vorratsschädlinge.)

In Deutschland sind in den letzten 10 Jahren Klagen über stärkere Schäden durch Teppichkäfer (Gattung Anthrenus) immer häufiger geworden. Die Imagines finden sich im Frühling und Sommer auf den Blüten verschiedener Pflanzen, wie Spiräen, Sorbus, Crategus und zahlreicher Umbelliferen, wo sie Pollen und Honig fressen. Die Larven sind die eigentlichen Schädlinge, welche Wollsachen, Pelze, Federn, Horngegenstände und Insektensammlungen zerstören. Bei uns sind fünf Arten heimisch, die alle einander ähneln, aber durch systematische Merkmale deutlich voneinander unterschieden sind.

Am größten ist Anthrenus scrophulariae L., von schwarzer Grundfarbe mit zwei weißlichen Querbinden auf den Flügeldecken und rötlicher Zeichnung an deren Innenrändern; die Fühlerkeule ist ovalgedrungen und 3gliedrig (Abb. 1a). Etwas kleiner ist Anthrenus pimpinellae Fbr., gleichfalls von schwarzer Grundfarbe. Für ihn ist die in der oberen Hälfte der Flügeldecken befindliche, unregelmäßige, hellgraue Querbinde kennzeichnend. Halsschild, Basis und Spitzen der Flügeldecken haben orangerote Schuppenflecke. Die Fühlerkeule ist rund und 3gliedrig, wobei die Glieder viel breiter als lang sind (Abb. 1b). Noch etwas kleiner ist Anthrenus verbasci. L. Er hat drei weißliche, zackige Querbinden auf den Flügeldecken. In der Zeichnung der Flügeldecken überwiegen weiße und braune Schuppen gegenüber den schwarzen; manchmal fehlen letztere ganz und sind durch hellgraue ersetzt. Die Fühlerkeule ist ovalschlank und 3gliedrig (Abb. 1c). Etwa ebenso groß ist Anthrenus museorum L., schwarz mit braunen Querbinden auf den Flügeldecken und weißlichen Schuppenflecken in den Basiswinkeln des Halsschildes. Die Fühlerkeule ist ovalschlank, aber nur 2gliedrig (Abb. 1d). Die kleinste Art ist Anthrenus fuscus Oliv., in der Zeichnung A. museorum sehr ähnlich, nur sind die braunen Querbinden auf den Flügeldecken noch schmaler, oft nur in einzelne Punkte aufgelöst. In den Basiswinkeln des Halsschildes befinden sich größere helle Flecke. Die Fühlerkeule besteht aus nur einem langgestreckten Endgliede von der Form eines Ruderblattes (Abb. 1e).

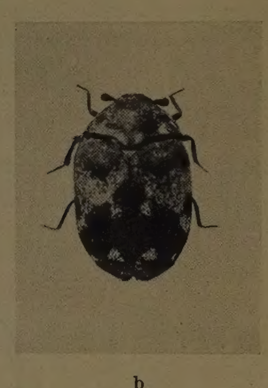
Die Larven der fünf Teppichkäferarten unterscheiden sich in ihrer Lebensweise und Morphologie. Es kommt hinzu, daß jede Art innerhalb der ersten Häutungsstadien verschieden aussieht. Die ausgewachsenen Larven von A. scrophulariae sind in der Grundfarbe olivbraun, die Behaarung ist schwarzbraun. Die Larve ist im Brustabschnitt breiter als hinten. Die drei Pfeilhaarbüschel sind schwarzbraun, lang, schräg nach hinten gestellt und überragen das Hinterleibsende (Abb. 2a). Die Larve von A. pimpinellae ist in der Mitte am breitesten. Die Farbe ist graubraun, die Haare sind schwarzbraun. Die Pfeilhaarbüschel überragen das Hinterleibsende nicht, sie sind kurz und von den Seiten zur Mitte gerichtet (Abb. 2b). Bei der Larve von A. verbasci ist die Grundfarbe gelbbraun, die Haare sind braun. Sie ist hinten breiter als vorne; die hellbraunen Pfeilhaarbüschel überragen das Hinterleibsende etwas (Abb. 2c). Die Larve von A. museorum hat als Farbe ein glänzendes Kastanienbraun, die Haare sind hellbraun. Sie ist hinten verbreitert. Die Pfeilhaarbüschel sind etwas kürzer als bei A. verbasci und schräg nach innen gestellt; sie erreichen das Hinterleibsende (Abb. 2d). Die Larve von A. fuscus ähnelt in Form und Farbe der von A. verbasci, nur sind die Pfeilhaarbüschel länger und überragen das Hinterleibsende (Abb. 2e).

Charakteristisch ist ferner für jede Art, unabhängig vom Häutungsstadium, der Bau der Pfeilhaare, wenn auch der Bautyp des Pfeilhaares der gleiche ist. Das Pfeilhaar besteht aus einer außerordentlich feinen Mittelachse, an der sich kleine vierzackige Krönchen befinden, die in der Aufsicht wie ein kleines, auf der Spitze stehendes Dreieck aussehen. Das oberste Krönchen ist am größten und läuft in vier nach innen gebogene Häkchen aus. Es folgt dann ein kurzes freies Stück der Mittelachse und darauf die Pfeilspitze, die in ihrem unteren Teil hohl ist. Auch hier liegen vier Fortsätze mit ihrem unteren, nach innen gebogenen Ende der Mittelachse an. Der Ausläufer der Pfeilspitze ist z. B. bei A. scrophulariae sehr lang; er ist etwa dreimal so lang wie der Pfeilspitzengrund. Bei A. verbasci

ist das ganze Pfeilhaar feiner und kürzer, die Länge des Ausläufers der Pfeilspitze beträgt nur ein Sechstel des Pfeilspitzengrundes. Die Pfeilhaarbüschel können nach allen Richtungen fächerartig gespreizt werden. Bei leiser Berührung, z. B. mit einer Pinselspitze, bleiben sie daran haften, haben aber kein ausscheidbares Sekret.

platten einheitlich dunkel sind. Die Intersegmentalhäute sind breiter oder ebenso breit wie die Segmentplatten. Die langen dichten Haare liegen an oder sind nach unten gerichtet. Die Platznaht ist in der Höhe der Brustringe am breitesten. Bei A. pimpinellae sind die Segmentplatten heller, mit einem ovalen dunkleren Mittelfleck auf





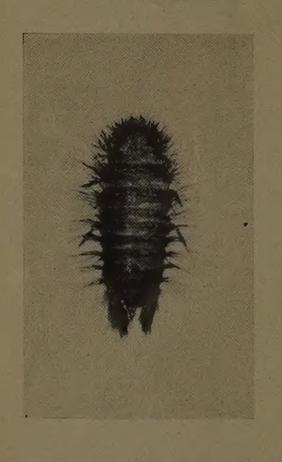


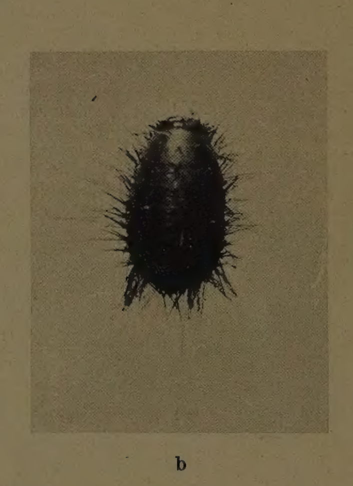




a b c d e

Abb. 1. (a) **Anthrenus scrophulariae L.**; (b) **Anthrenus pimpinellae Fbr.**; (c) **Anthrenus verbasci L.**; (d) **Anthrenus museorum L.**; (e) **Anthrenus fuscus Oliv.** Vergr. 8fach. Original.











a b c d e

Abb. 2. **Larven von (a) A. scrophulariae; (b) A. pimpinellae; (c) A. verbasci; (d) A. museorum; (e) A. fuscus.** Vergr. 6fach. Original.

Für die einzelnen Arten der Gattung Anthrenus ist auch die Anzahl der Häutungen charakteristisch. Sie beträgt unter normalen Umweltsbedingungen und bei normaler Ernährung z. B. bei A. scrophulariae 10, bei A. pimpinellae 5 und bei A. verbasci 12.

Die Verpuppung erfolgt bekanntlich in der letzten Larvenhaut, die in einer einige Zeit vorher deutlich sichtbaren Naht im Rücken platzt. Solche leeren Larvenhäute werden nach dem Schlüpfen der Käfer häufig in Wohnungen gefunden. Einsender schreiben dann, sie hätten »Käfer gefunden, die bei Berührung sofort in Staub zerfielen.« Die Unterscheidungsmerkmale der beiden schwarz behaarten Larvenhäute, d. h. von A. scrophulariae und A. pimpinellae liegen darin, daß bei dem ersteren die Segment-

jeder Seite. Die Intersegmentalhäute sind schmaler als die Segmentplatten. Die kürzeren, weniger dichten Haare stehen mehr nach den Seiten ab. Die Platznaht ist schmal, mehr parallelseitig.

Anthrenus pimpinellae wird nur sehr selten, A. museorum und A. fuscus wurden bisher noch garnicht als Wohnungsschädlinge gefunden. Die Hauptschädlinge sind A. scrophularae und A. verbasci, von denen der erstere bei Vorsetzen eines Wollstückes mit daraufgelegten toten Insekten die Wolle bevorzugt, während A. verbasci mehr die toten Insekten frißt (Abb. 3).

Die Larvenentwicklung der beiden eben genannten Wollschädlinge ist verschieden, wenn auch das Endergebnis ungefähr das gleiche ist. Fängt man im Mai oder Juni

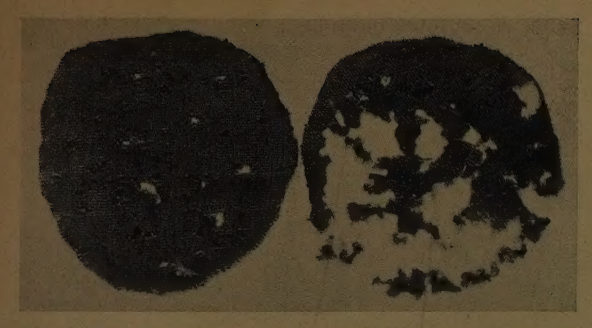


Abb. 3. Fraß der Larve von **A. verbasci** (links) und **A. scrophulariae.** (Erklärung im Text.)

eines Jahres Käfer auf Blüten und läßt sie Eier ablegen, so erhält man bei günstiger Ernährung in ständig warmen Räumen zum nächsten Frühjahr die neue Käfergeneration. Bei A. scrophulariae ist dabei die Entwicklung so, daß etwa zwei Drittel der Larven aus einem Gelege vom Mai oder Juni eines Jahres im September des gleichen Jahres erwachsen sind, sich verpuppen und den Käfer in der letzten Larvenhaut ergeben. Die Käfer verbleiben bis zum Frühjahr in der Larvenhaut. Das restliche Drittel der Larven frißt im Winter nicht, sondern beginnt erst wieder im nächsten Frühjahr zu fressen. Diese Larven verpuppen sich im Laufe des Sommers und die Käfer schlüpfen im darauffolgenden Frühjahr. Für dieses Drittel hat also die Entwicklung zwei Jahre gedauert. Anders ist es bei A. verbasci. Die Larven fressen nach Verlassen des Eies im Mai oder Juni das ganze Jahr hindurch, also auch in den Wintermonaten. Im Frühjahr erfolgt die Verpuppung und bald darauf verlassen die Käfer die leere Larvenhaut.

Weitere Kartoffelkäferfunde an der Westgrenze

Ort	Kreis	Tag des ersten Fundes
Niederwürzbach	St. Ingbert	28. Juni
Völklingen-Wehrden	Saarbrücken	28. Juni
Schmelz-Außen	Saarlautern	28. Juni
Schwarzenholz	Saarlautern	28. Juni
Püttlingen	Saarbrücken	28. Juni
Steinbach	St. Wendel	28. Juni
Steinberg	Wadern	28. Juni
Hintertiefenbach	Birkenfeld	29. Juni
Fischbach	Birkenfeld	29. Juni
Müllheim	Müllheim	29. Juni
Seckenheim-Mannheim	Mannheim	29. Juni
Homburg	Homburg	29. Juni
Kirkel-Neuhäusel	Homburg	29. Juni
Mannheim-Waldhof	Mannheim	30. Juni
Weisweil	Emmendingen	30. Juni
Heuweiler	Freiburg	30. Juni
Holzen	Lörrach	30. Juni
Forst	Bruchsal	30. Juni
Langweiler	Birkenfeld	29. Juni
Ehlenbach	Birkenfeld	30. Juni
Konz	Trier	30. Juni
Georg Weierbach	Birkenfeld	30. Juni
Schachen	Säckingen	1. Juli
Altenkirchen	Kusel-Waldmohr	20. Juni
Merzalben	Pirmasens	25. Juni
Limbach	Saarlautern	27. Juni
Trulben Hochstetter Hof	Pirmasens	27. Juni
Dahn	Pirmasens	27. Juni
Hüffler	Kusel	28. Juni
Steinhardt	Kreuznach	28. Juni
Welschweiler	Kusel	28. Juni
Jettenbach	Kusel	28. Juni
Breiniger Berg	Aachen	28. Juni
Sobernheim	Kreuznach	28. Juni
Gresaubach	Saarlautern	28. Juni
Käshofen	Zweibrücken	28. Juni
Steinbach	Kusel	28. Juni
Dunzweiler	Kusel	28. Juni
Einöllen	Kusel	28. Juni
Hohenöllen	Kusel	24. Juni
Zweibrücken	Zweibrücken	29. Juni
Leimen	Pirmasens	29. Juni
Wallerfangen	Saarlautern	29. Juni
Erzweiler	Birkenfeld	30. Juni
Selbach	Birkenfeld	30. Juni
Hoppstätten	Kreuznach	30. Juni
Dansenberg	Kaiserslautern	30. Juni
Hellertshausen	Bernkastel	30. Juni
Thallichtenberg	Birkenfeld	30. Juni
Mettweiler	Birkenfeld	30. Juni
Hausbach	Wadern	1. Juli
Forbach-Hundsbach	Rastatt	3. Juli
Fahrnau	Lörrach	2. Juli
Ransel	Rheingau	21. Juni
Hiesenheim	Rheingau	21. Juni
Martinsthal	Rheingau	25. Juni
Wiesbaden-Dotzheim	Wiesbaden	25. Juni
Wiesbaden-Georgenborn	Wiesbaden	25. Juni
Pfaffen-Schwabenheim	Alzey	29. Juni
Nieder-Ingelheim	Bingen	30. Juni
Dietersheim	Bingen	30. Juni
Oberhof	Säckingen	1. Juli
Niederwihl	Säckingen	4. Juli
Hochkirchen	Düren	25. Juni
Altenkessel	Saarbrücken	28. Juni
Homburg-Beeden	Homburg	29. Juni
Üchtelfangen	Ottweiler	29. Juni
Gersheim	St. Ingbert	29. Juni
Homburg-Bruchhof	Homburg	29. Juni
Altenkessel-Rockershausen	Saarbrücken	30. Juni
Röttgen	Monschau	30. Juni
Friesenrath	Aachen	30. Juni
Holz-Eichhofen	Saarbrücken	30. Juni
Hirzweiler	Ottweiler	30. Juni
Merschweiler	Ottweiler	30. Juni
Einöd	Homburg	30. Juni
Ottweiler-Lenzenthalerhof	Ottweiler	30. Juni
Erbach-Reißkirchen	Homburg	30. Juni
Wetschhausen	St. Wendel	30. Juni
Ballweiler	St. Ingbert	30. Juni
Runkirchen	Wadern	1. Juli
Kalt	Mayen	1. Juli
Waldhölzbach	Wadern	1. Juli
Fitten	Merzig	1. Juli
Tettingen	Saarburg	2. Juli
Mittelbollenbach	Birkenfeld	2. Juli
Leitersweiler	Birkenfeld	2. Juli
Fohren-Linden	Birkenfeld	2. Juli
Kirn	Kreuznach	2. Juli
Serrig	Saarburg	2. Juli
Besch	Saarburg	2. Juli
Gornhausen	Bernkastel	2. Juli
Wintrich	Bernkastel	2. Juli
Monzel	Wittlich	4. Juli
Buggingen	Müllheim	4. Juli
Sitzenkirch	Müllheim	4. Juli
Schlächtenhaus	Lörrach	4. Juli
Staufen	Müllheim	4. Juli
Iffezheim	Rastatt	5. Juli
Wallstadt-Mannheim	Mannheim	5. Juli
Hausen	Lörrach	5. Juli
Wiechs	Lörrach	5. Juli
Ilvesheim	Mannheim	7. Juli

Ort	Kreis	Tag des ersten Fundes
Büdlicher-Brück	Trier	2. Juli
Weierweiler	Wadern	4. Juli
Thailen	Wadern	4. Juli
Brotdorf	Merzig	2. Juli
Rohn	Saarburg	4. Juli
Est-Hellendorf	Saarburg	4. Juli
Höcherberg-Höchen	Homburg	29. Juni
Euskirchen	Euskirchen	30. Juni
Mainzweiler	St. Wendel	30. Juni
Otzweiler	Kreuznach	30. Juni
Berschweiler	Ottweiler	30. Juni
Haßlach	Neustadt	30. Juni
Callbach	Rockenhausen	30. Juni
Primsweiler	Saarlautern	30. Juni
Etzweiler	Kusel	30. Juni
Wahnwegen	Kusel	30. Juni
Fockenberg	Kaiserslautern	30. Juni
Landsweiler-Lebach	Saarlautern	30. Juni
Karlsbrunn	Saarbrücken	30. Juni
Jägersburg	Homburg	1. Juli
Gressenich	Aachen	1. Juli
Wolfersheim	St. Ingbert	1. Juli
Bliesdalheim	Homburg	1. Juli
Abenden	Düren	2. Juli
Derichsweiler	Düren	2. Juli
Siesbach	Birkenfeld	2. Juli
Lindscheid	Saarlautern	2. Juli
Niederbexbach	Homburg	2. Juli
Eiweiler	Birkenfeld	2. Juli
Ellweiler	Birkenfeld	2. Juli
Pfeffelbach	Birkenfeld	2. Juli
Homburg-Schwarzenbach	Homburg	2. Juli
Hirstein	Birkenfeld	3. Juli
Winneberg	Birkenfeld	3. Juli
Wenau-Langerwehe	Düren	3. Juli
Brauneberg	Bernkastel	3. Juli
Woppenroth	Bernkastel	3. Juli
Oberalpfen	Waldshut	4. Juli
Asweiler-Eitzweiler	Birkenfeld	4. Juli
Spang-Dahlem	Wittlich	4. Juli
Eckersweiler	Birkenfeld	4. Juli
Veldenz	Bernkastel	4. Juli
Dittweiler	Kusel-Waldmohr	4. Juli
Böckweiler	Homburg	4. Juli
St. Wendel	St. Wendel	4. Juli
Obereggenen	Müllheim	6. Juli
Mauchen	Müllheim	6. Juli
Blankenloch	Karlsruhe	7. Juli
Nimburg	Emmendingen	7. Juli
Mengen	Freiburg	7. Juli
Käfertal	Mannheim	6. Juli
Sandhofen	Mannheim	6. Juli
Rheinau	Mannheim	7. Juli
Limbach	Homburg	1. Juli
Körprich	Saarlautern	30. Juni
Brebach	Saarbrücken	1. Juli
Weiten	Saarburg	5. Juli
Rommelfangen	Saarburg	6. Juli
Körrig	Saarburg	6. Juli
Mannebach	Saarburg	6. Juli
Orscholz	Saarburg	5. Juli
Heidenburg	Trier	6. Juli
Trittenheim	Trier	6. Juli
Kastel	Trier	6. Juli
Primstal	Trier	6. Juli
Langsur	Trier	4. Juli
Honzrath	Merzig	4. Juli
Oppen	Wadern	5. Juli
Wahlen	Wadern	5. Juli
Niederlosheim	Wadern	5. Juli
Nonnweiler	Trier	5. Juli
Buweiler-Rathen	Trier	5. Juli
Bergen	Wadern	5. Juli
Pellingen	Trier	6. Juli
Scheuern	Ottweiler	2. Juli
Sotzweiler	Ottweiler	2. Juli
Hasborn	Ottweiler	2. Juli
Kirnsulzbach	Birkenfeld	4. Juli
Kirckel-Neuhäusel-Eschweilerhof	Homburg	4. Juli
Mimbach	Homburg	4. Juli
Griebelschied	Birkenfeld	5. Juli
Martin Weierbach	Birkenfeld	5. Juli
Hoppstädten	Birkenfeld	5. Juli
Niederbrombach	Birkenfeld	6. Juli
Grumbach	Birkenfeld	6. Juli
Homberg	Birkenfeld	6. Juli
Bärenbach	Kreuznach	6. Juli
Ilgesheim	Birkenfeld	6. Juli
Deimberg	Birkenfeld	6. Juli
Weitersborn	Kreuznach	6. Juli
Schweinschied	Kreuznach	6. Juli
Waldböckelheim	Kreuznach	6. Juli
Hundsbach	Kreuznach	6. Juli
Hochstädten	Kreuznach	6. Juli
Henau	Simmern	2. Juli

Neue Druckschriften

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 62/63. Vorratsschädlinge und ihre Bekämpfung. Von Reg.-Rat Dr. G. Kunike. 4., veränderte Auflage, August 1938. 16 S., 31 Abb.

Nr. 143/144. Insekten als Holzschädlinge. Von Reg.-Rat Dr. G. Kunike. 2., veränderte Auflage, August 1938. 12 S., 23 Abb.

Merkblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 7. Mittel für Saatgutbeizung. 15. Auflage, August 1938. 2 S.

Goffart, H., Das Problem der Nematodenkrankheit bei der Kartoffel. Arbeiten aus der Biolog. Reichsanstalt 22. 1938, Heft 3, S. 321—337.

Verschiedene Feldbeobachtungen deuteten darauf hin, daß für das Zustandekommen der als »Kartoffelmüdigkeit« bekannten Erscheinung mehrere Faktoren in Betracht kommen. Da sich an nematodenkranken Kartoffelpflanzen häufig der Wurzeltöterpilz (Rhizoctonia solani) zeigte, erhob sich die Frage, ob Kartoffelnematode und Pilz in Beziehung zueinander stehen. Mehrjährige Versuche ergaben, daß Rh. solani als primäre Ursache der »Kartoffelmüdigkeit« nicht in Betracht kommt. Aber auch nach einer Bodensterilisierung und Neuinfektion mit Zysten von Heterodera schachtii traten erst im zweiten Jahre die charakteristischen Krankheitserscheinungen auf. Wahrscheinlich handelt es sich bei der »Kartoffelmüdigkeit« um eine Komplexerscheinung, deren Ursachen neben dem Auftreten von Kartoffelnematoden in dem Vorhandensein eines Depressionsfaktors zu suchen sind, der möglicherweise erst durch die Tätigkeit der Nematoden hervorgerufen wird. Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde beobachtet, daß Kartoffeln von nematodenverseuchtem Boden sich anders verhalten als solche von gesundem Boden. So bilden »v« (verseuchte) Herkünfte oftmals schwächere Keime aus als »g« (gesunde) Herkünfte. Auch kann durch Anbau auf verseuchtem Boden der Stärkegehalt sinken. Vielfach zeigten »v«-Herkünfte auch in ihrem Gewebebrei etwas höhere pH-Werte als »g«-Herkünfte. Sehr deutliche Unterschiede traten bei der Anwendung kolorimetrischer Verfahren zutage, von denen sich die Phenolmethode am besten bewährte. Nach diesem Verfahren verfärbten sich Knollen von verseuchtem Boden schneller und intensiver als solche von gesundem Boden. Es wird vermutet, daß durch die Tätigkeit der Kartoffelnematoden eine Beeinflussung der fermentativen Vorgänge innerhalb der Knolle in Richtung einer erhöhten Oxydationsgeschwindigkeit des Knollengewebes erfolgt. Die Veränderungen in solchen Knollen, die beim Nachbau auf verseuchtem Boden oft starken Kümmerwuchs und erhebliche Ertragsminderungen zeigen, scheinen reversibel zu sein, sobald der Anbau wieder auf gesundem Boden erfolgt. Verfasser.

Buckſteeg, W., Erfahrungen bei der Unkrautbekämpfung durch Natriumchlorat auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Arb. Biol. Reichsanst. 22. 1938, H. 3., S. 349 bis 362, m. 4 Abb.

Nach den in Versuchen zur Feststellung der Verwendungsmöglichkeit des Natriumchlorats auf landwirtschaftlichen Kulturflächen gemachten Beobachtungen hängen Bekämpfungserfolg und Nachwirkung, diese für den Wert des Mittels entscheidenden Eigenschaften, im wesentlichen von der Geschwindigkeit der im

Boden stattfindenden Verdünnung der Anfangskonzentration ab. Dieser Vorgang, der hauptsächlich auf der Auswaschung des Salzes in tiefere Bodenschichten beruht, ist seinerseits vornehmlich durch drei Faktoren bestimmt: Art und Zustand der Ackerkrume, Beschaffenheit des Untergrundes und klimatische Bedingungen. Je geringer Ad- und Absorptionsvermögen des Bodens, je durchlässiger der Untergrund und je größer die Niederschlagsmenge ist, um so schneller geht die Verdünnung der im Boden sich bildenden Salzlösung vor sich, um so größere Mengen sind aber auch erforderlich, um eine bestimmte Wirkung in der Unkrautvernichtung zu erzielen. Unter den obwaltenden Bedingungen reichte selbst die größte angewandte Menge (30 g/qm) Natriumchlorat nicht zu einer vollständigen Vernichtung aller Unkräuter aus. Die verschiedenen Pflanzenarten, die bekämpft werden sollten, zeigten deutliche Resistenzunterschiede. Als besonders widerstandsfähig erwiesen sich Distel, Ackerschachtelhalm und Quecke, Arten, denen ein ganz besonderes Interesse zukommt. Die nachgebauten Kulturpflanzen ließen im allgemeinen keinerlei Wachstumshemmungen erkennen, ganz gleich, ob die Bestellung ein Jahr oder ein halbes Jahr nach der Behandlung erfolgte. Nur in einem Falle, auf einem mittelschweren Boden mit wenig durchlässigem, lehmigem Untergrund, war an Kartoffeln eine nach einjähriger Brachzeit schwächere, nach einhalbjähriger Brache stärkere, sich in vorzeitigem Vergilben und schnellerem Welken der oberirdischen Teile anzeigende Schädigung festzustellen. Bei den ein halbes Jahr nach der Behandlung angebauten Kartoffeln wurde ein deutlicher Ertragsausfall beobachtet. Der Vermutung, daß diese Kulturpflanze besonders empfindlich gegen Natriumchlorat sei, steht der Befund entgegen, daß Kartoffeln der gleichen Sorte in den übrigen Versuchen ebensowenig eine Wachstumshemmung erkennen ließen wie die anderen gleichzeitig angebauten Pflanzenarten. Für die untersuchten leichteren Böden war unter den herrschenden Bedingungen eine gute Bekämpfungswirkung des Natriumchlorats gegen das Unkraut ohne eine den Nachbau störende Nachwirkung festzustellen. Verfasser.

Stapp, C., und Bucksteeg, W., Biologischer Nachweis von Chlorat im Boden. Arb. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstw., Berlin-Dahlem, 22. 1938, S. 363—377.

Natriumchlorat wird neuerdings auch in Deutschland zur Bekämpfung von Unkraut auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen angewandt. Da das Mittel aber nicht nur für Unkräuter, sondern ebenso für Kulturpflanzen schädlich ist, muß es aus den oberen Bodenschichten wieder entfernt sein, bevor die mit Chlorat behandelten Flächen erneut bestellt werden können. Der Nachweis des Vorhandenseins von Chlorat im Boden stieß aber insofern auf Schwierigkeiten, als die wenigen bisher vorliegenden chemischen Methoden weder spezifisch noch scharf genug waren. Es sollte deshalb versucht werden, eine biologische Nachweismethode auszuarbeiten, der diese Mängel nicht anhafteten.

Auf Grund früher von Verff. durchgeführter Untersuchungen über die Wirkung des Chlorats auf Mikroorganismen bestand geringe Aussicht, unter den Kleinlebewesen des Bodens, wie Bakterien, Pilzen, Algen u. a., solche Arten zu finden, die als Indikator auch für kleinste Mengen von Chlorat im Boden in Frage kämen. Andererseits war beobachtet worden, daß unter den höheren Pflanzen eine starke Unterschiedlichkeit in ihrer Resistenz gegen Chlorat vorhanden war. Die Möglichkeit, unter letzteren sehr hochempfindliche zu finden, war also gegeben. Von einer größeren Reihe daraufhin geprüfter Pflanzen besaßen folgende fünf diese Eigenschaften: Cannabis sativa, Helianthus annuus, Phaseolus vulgaris, Solanum lycopersicum und Tradescantia virginica.

Als bester Test aber erwies sich die junge Keimpflanze des weißsamigen Helianthus annuus Bismarckianus. In leichten und mittelschweren Böden läßt sich mit dieser Pflanze unter optimalen Bedingungen noch eine Chloratkonzentration von 0,1 mg⁰/₀ sicher nachweisen; in schweren Lehmböden liegt die untere Grenze bei 0,3 mg⁰/₀ Chlorat. Durch Zusatz bestimmter Nährsalze oder durch verstärkte Mineraldüngergaben kann die Giftwirkung des Chlorats im Boden herabgemindert werden.

Die Testpflanze, deren Reaktionsempfindlichkeit von der Belichtung stark abhängig ist, zeigt bei geringsten Mengen Chlorat ganz charakteristische Symptome. Hinsichtlich dieser und der genauen Versuchsanstellung ist das Original einzusehen. Stapp.

Stapp, C., Der bakterielle Erreger einer Blattfleckenkrankheit von Begonien und seine Verwandtschaft mit Pseudomonas campestris, dem Erreger der Adernschwärze des Kohls. Arbeiten aus der Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 22. 1938, 379—397.

In den letzten Jahren trat in Deutschland verschiedentlich eine Blattfleckenkrankheit an Begonien auf, über deren Symptome und über deren Erreger noch Unklarheit herrschte. Daß Bakterien als Ursache der Blattflecken anzusehen waren, ließ sich ziemlich leicht nachweisen, allerdings ging die pathogene Eigenschaft derselben auf künstlichem Substrat in kurzer Zeit verloren. Die Krankheit ist 1927 zuerst in Dänemark beobachtet worden. N. F. Buchwald nannte den Erreger Bacterium begonia. Wenige Jahre später trat die Krankheit in Holland auf, und K. T. Wieringa gab dem Erreger den Namen Phytomonas flava begoniae. 1936 berichtete L. McCulloch über eine Begonienkrankheit in Nordamerika und belegte den von ihr isolierten Erreger wiederum mit einem neuen Namen: Bacterium flavozonatum.

Es war daher zu klären: Handelt es sich um drei verschiedene Krankheiten der Begonien mit jeweils verschiedenen Erregern oder um ein und dieselbe Krankheit mit verschieden auftretenden Symptomen, aber gleichem Erreger?

Die Flecke sind anfänglich durchscheinend, wasserdurchsogen, ähnlich den »Fettflecken« der Bohnen, werden später braun und können über die ganze Blattfläche verbreitet sein. Außerdem kann es zu Dunkelfärbungen der Blattadern kommen, wobei das Krankheitsbild Ähnlichkeit mit der »Adernschwärze« des Kohls zeigt. Diese letzteren Symptome scheinen aber bei Spontaninfektionen selten aufzutreten. Da L. McCulloch sie in Amerika nie beobachten konnte, vertritt sie die Ansicht, daß es sich dort um eine andere Krankheit handelt.

Verf. hat aus Material verschiedener Herkunft die Erreger isoliert und sie eingehend untersucht. Es handelt sich um polarbegeißelte, gelbe Kolonien bildende Stäbchenbakterien, die in zwei Varianten, der R- und S-Form, auftreten. Sie zeigten in ihrem morphologischen und auch physiologischen Verhalten eine ziemlich weitgehende Übereinstimmung mit Pseud. campestris, dem Erreger der Adernschwärze, wichen aber im serologischen Verhalten von diesem ab. Pseud. campestris war auch nicht für Begonien pathogen. Eine Identität liegt also nicht vor.

Durch bestimmt geleitete Infektionsmethoden ließ sich nachweisen, daß Blattflecke und Adernverfärbungen an Begonien von dem gleichen bakteriellen Erreger hervorgerufen werden können.

Die in Holland, Dänemark, Nordamerika und Deutschland auftretenden Blattfleckenkrankheiten sind demnach gleichen Ursprungs. Ihr Erreger wird zweckmäßigerweise als Pseudomonas begoniae (Buchwald) n. comb. bezeichnet, während Phytomonas flava begoniae Wier. und Bact. flavozonatum McCull. als Synonyme anzusprechen sind. Autorreferat.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Das **Pflanzenschutzamt in Braunschweig** ist aufgelöst und auch nicht als Außenstelle des Pflanzenschutzamts Hannover weiterhin tätig.

Landesbauernschaft Niedersachsen: Nach einer Anordnung des Reichsbauernführers wird die Landesbauernschaft Hannover-Braunschweig die Bezeichnung Landesbauernschaft Niedersachsen erhalten. Die Anordnung tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

(Obst und Gemüse, Nr. 32 vom 12. August 1938 S. 1030.)

Landesbauernschaft Württemberg. Mit Wirkung vom 1. August 1938 ist in Stuttgart ein Pflanzenschutzamt eingerichtet worden. Der Arbeitsbereich des Pflanzenschutzamts erstreckt sich auf Württemberg und Hohenzollern, umfaßt also die gesamte Landesbauernschaft Württemberg. Die Anstalt in Hohenheim wird in Form einer Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Botanischen Instituts sich ausschließlich Lehr- und Forschungsaufgaben widmen. Die Diensträume des Pflanzenschutzamtes befinden sich in der Marienstr. 23a. Mit der Einrichtung und Leitung wurde der bisherige Sachbearbeiter für Pflanzenschutz in der Reichshauptabteilung II, Diplomlandwirt Dr. Gustav Mammen, beauftragt.

Pflanzenschutz-Meldedienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat Juli 1938.

Der Juli zeichnete sich durch unbeständige Witterung aus. Die erste Monatshälfte war kühl, in der zweiten wurden dagegen hohe Temperaturen gemessen, so daß die Durchschnittswerte für das gesamte Reichsgebiet etwa dem normalen Mittelwert entsprachen. Übernormale Niederschlagsmengen fielen in Ostpreußen, im westlichen Schlesien und in Süddeutschland, dagegen waren sie in Westpommern, in Mecklenburg, in der Kurmark und im östlichen Westfalen unternormal. Im Gesamtdurchschnitt ent-

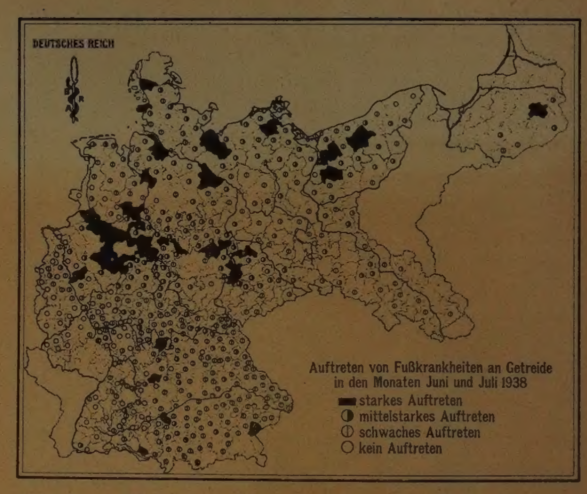
sprachen die Niederschlagsmengen jedoch den Normalwerten. — Hagel verursachte Schäden in Hannover (Getreide), Mecklenburg (Getreide), Pommern (Obst), Schlesien (Hackfrüchte, Hopfen), Pfalz (Reben) und Baden (Getreide, Tabak). — Zu Lagerung des Getreides kam es in Oldenburg und Mecklenburg.

Unkräuter. Starke Verunkrautung durch Ackerdistel wurde aus Mitteldeutschland und Bayern gemeldet. — Hederich und Ackersenf traten stellenweise stark auf in Brandenburg und Baden. — Melde war stark verbreitet in Mitteldeutschland.

Insekten. Maulwurfsgrille trat vereinzelt stark in Pommern, Ostpreußen, Grenzmark, Schlesien, Brandenburg, Sachsen und Westfalen auf. — Erdraupen schädigten in Hessen-Nassau und Hessen. — Stellenweise starkes Auftreten von Wiesenschnakenlarven wurde in Schleswig-Holstein und Hessen beobachtet. — Drahtwürmer verursachten vereinzelt starke Schäden in Schleswig-Holstein, Brandenburg, Sachsen, Hessen-Nassau, Westfalen und Hessen. — Engerlinge traten stark auf in Mecklenburg, Pommern (Kr. Greifswald: »56 ha Weide müssen umgebrochen werden.«), Niederschlesien, Brandenburg, Sachsen, Hessen-Nassau, Hessen, Saarpfalz und Baden. — Erdflöhe schädigten stellenweise stark an Kohlpflanzen in Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Ostpreußen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen und Baden; an Lein in Thüringen; an Flachs in Hessen-Nassau (Kr. Hünfeld: »Der Flachs wurde auch bei der zweiten Bestellung wieder restlos vernichtet.«) und Baden. — Blattläuse traten stark auf an Rüben in Hannover, Mecklenburg, Schlesien, Provinz Sachsen, Anhalt, Sachsen, Westfalen und Baden; an Gemüse (hauptsächlich Bohnen) in Hannover, Oldenburg, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern, Ostpreußen, Brandenburg, Braunschweig, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinprovinz, Pfalz und ganz Bayern; an Obst im ganzen Altreich.

Wirbeltiere. Sperlinge schädigten an Getreide in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Provinz und Land Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, Hessen und Württemberg, Stare in Schleswig-Holstein und Ostpreußen. — Wühlmaus trat stellenweise stark auf in Hannover, Schlesien, Sachsen, Hessen-Nassau, Westfalen und Saarpfalz. — Starkes Auftreten der Feldmaus wurde aus Mecklenburg, Pommern, Grenzmark, Schlesien, Brandenburg, Anhalt, Westfalen und Saarpfalz gemeldet.

Getreide. Starker Befall durch Gelbrost wurde beobachtet in Hannover, Baden, Württemberg und Bayern. — Stellenweise starkes Auftreten von Roggen-Braunrost meldeten Hannover, Schleswig-Holstein und Bayern. — Schwarzrost trat vereinzelt stark auf in Hannover und Schwaben, Kronenrost in Ostpreußen. — Stellenweise stark traten Gerstenflugbrand in Hannover, Schlesien, Sachsen und Rheinprovinz und Weizenflugbrand in Hannover und Braunschweig auf. — Vereinzelt starker Befall durch Haferflugbrand meldeten Hannover, Westfalen und Schwaben. — Weizensteinbrand schädigte stellenweise stark in Schlesien, Thüringen, Saarpfalz, Baden und Württemberg. — Streifenkrankheit der Gerste trat in Hannover, Schleswig-Holstein und Bayern nur vereinzelt stark auf. — Starke Verbreitung der Fußkrankheiten wurde aus Hannover, Schleswig-Holstein, Hessen-Nassau, vereinzelt stark aus Pommern, Schlesien, Provinz Sachsen, Braunschweig, Westfalen und Schwaben gemeldet (vgl. Karte). — Starkes Auftreten von Flissigkeit an Hafer wurde häufig beobachtet in Hannover und Hessen-Nassau, vereinzelt in Schleswig-Holstein,



Auftreten von Fußkrankheiten an Getreide in den Monaten Juni und Juli 1938

Schlesien, Westfalen, Unterfranken und Schwaben. — Getreideblumenfliege trat vereinzelt stark in Mecklenburg, Schlesien und Brandenburg auf.

Kartoffeln. Schwarzbeinigkeit trat stellenweise stark in Ostpreußen, Hessen-Nassau, Hessen, vereinzelt auch in Bayern auf. — Krautfäule war verbreitet in Hannover, vereinzelt auch in der Saarpfalz. — Sehr starke Verbreitung der Abbauerscheinungen wurde in Hannover, Westfalen, stellenweise in Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg, Thüringen und Württemberg beobachtet.

Rüben. Starke Schoßbildung wurde in Ostpreußen und Schlesien beobachtet. Stellenweise starkes Auftreten der Rübenfliege (2. Generation) wurde aus Hannover, Mecklenburg, Brandenburg, Hessen-Nassau und Hessen gemeldet. — Rübenblattwespen traten vereinzelt stark in Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen und Brandenburg auf.

Futter- und Wiesenpflanzen. Vereinzelt starkes Auftreten von Kleeteufel wurde aus Westfalen, Baden (z. T. Umbruch) und Bayern gemeldet. — Neu für Schleswig-Holstein war das Auftreten des Blattrandkäfers an Lupine im Kr. Lauenburg.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. Starker Befall durch Kohlhernie wurde stellenweise in Hannover, Westfalen, Saarpfalz und verbreitet in Bayern beobachtet. — Wildfeuerkrankheit des Tabaks schädigte vereinzelt stark in der Saarpfalz. — Kohlweißlingsraupen traten stellenweise stark in Hannover, Pommern, Ostpreußen, Brandenburg, Sachsen, Thüringen, Rheinprovinz und Saarpfalz auf. — Vereinzelt stark schädigten Möhrenfliegenlarven in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern und Sachsen, — Kohlfliegen in Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen, Westfalen und Saarpfalz, — Zwiebelfliege in Hannover, Oldenburg, Pommern, Ostpreußen und Brandenburg. — Kohldrehherzmücke trat stellenweise stark in Hannover, Schleswig-Holstein, Brandenburg, Braunschweig, Anhalt, Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinprovinz, Saarland, Unter-, Mittel- und Oberfranken, Oberpfalz, Schwaben und Oberbayern auf. — Kohlgallenrüßler verursachte in Hannover, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinprovinz und Saarpfalz vereinzelt starke Schäden.

Obstgewächse. Taschenkrankheit der Zwetsche trat vereinzelt stark in Bayern auf. — Starke Verbreitung des Schorfes an Kernobst meldeten Hannover, vereinzelt auch Württemberg. — Amerikanischer Stachelbeermehltau schädigte stellenweise stark in Pommern, Ostpreußen

und Brandenburg. — Starkes **Rutensterben** der Himbeere meldeten Hannover, Ostpreußen und Sachsen. — Starkes Auftreten des **Apfelwicklers** wurde aus Hannover, Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen, Schlesien, Brandenburg, Provinz Sachsen, Braunschweig, Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinprovinz und Pfalz gemeldet. — **Pflaumenwickler** traten stark in Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen, Schlesien, Brandenburg, Hessen-Nassau und Rheinprovinz auf. — **Ringelspinner** und **Goldafter** waren stellenweise stark in Ostpreußen, Brandenburg und Sachsen aufgetreten. — **Pflaumensägewespe** verursachte vereinzelt starke Schäden in Ostpreußen, Sachsen, Thüringen, Unter- und Oberfranken, Schwaben, Ober- und Niederbayern. — **Stachelbeerblattwespe** trat stellenweise stark in Schleswig-Holstein, Pommern, Schlesien, Brandenburg, Provinz Sachsen, Westfalen und Rheinprovinz auf.

Reben. Stellenweise starkes Auftreten von **Peronospora** wurde aus der Saarpfalz gemeldet. — **Echter Mehltau** schädigte stark in Hessen-Nassau und Saarpfalz.

Forstgehölze. Folgende Krankheiten und Schädlinge traten im Juli stark auf: **Eichenmehltau** (Microsphaera quercina) in Ostpreußen (Kr. Labiau) an 3jährigen Pflanzen, **Kiefernschütte** (Lophodermium pinastri) in Ostpreußen (Kr. Königsberg) an 3jährigen Pflanzen, Grenzmark (Kr. Deutsch-Krone, Schneidemühl), Sachsen (AH. Rochlitz), **Kieferndrehrost** (Melampsora pinitorqua) in Provinz Sachsen (Kr. Jerichow I), — **Lärchenminiermotte** (Coleophora laricella) in Sachsen (AH. Bautzen), **Kiefernspanner** (Bupalus piniarius) in Sachsen (AH. Plauen), **Forleule** (Panolis flammea) in Provinz Sachsen (Kr. Bitterfeld), **Nonne** (Lymantria monacha) in Hannover (Kr. Celle), Anhalt (Kr. Zerbst, Dessau — Flugzeugbestäubung), Württemberg (Kr. Ellwangen) und Mittelfranken (BA. Ansbach und Feuchtwangen auf 850 ha Flugzeugbestäubung), **Schwammspinner** (Lymantria dispar) im Hüttenfelder Wald (Hessen, Kr. Worms, Heppenheim und Baden, Kr. Mannheim) 100 ha Buchen- und Eichenwald kahlgefressen, **Großer, brauner Rüsselkäfer** (Hylobius abietis) in Sachsen (A.H. Kamenz), **Kleine Lindenblattwespe** (Eriocampoides annulipes) in Schleswig-Holstein (Kr. Schleswig).

Gesetze und Verordnungen

Deutsches Reich: Abbrennen der Bodendecken in Korbweidenkulturen. RdErl. d. RMfEuL. v. 1. 8. 1938 — II A 3–3364 —.

Im Anschluß an meinen Erl. v. 16. 4. 1937 — II A 2–551 — (nicht veröffentlicht).

Aus der Anwendung des § 14 der Naturschutzverordnung vom 18. 3. 1936 haben sich dadurch Schwierigkeiten ergeben, daß die Vorschrift des Abs. 1 auch auf das Abbrennen der Bodendecke in Weidenkulturen angewandt und daß als Voraussetzung für die Anwendung des Abs. 2 eine ausdrückliche behördliche Anordnung zur Unkraut- und Schädlingsbekämpfung in Weidenkulturen verlangt wird.

Die wachsende Bedeutung der Weidenkulturen erfordert eine weitgehende Leistungssteigerung. Diese hängt aber sehr wesentlich davon ab, daß neben den üblichen Kulturmaßnahmen auch die Schädlingsbekämpfung ordnungsgemäß durchgeführt wird. Als einzig wirksames Mittel für die Vernichtung des Weidentodes, der die Weidenkulturen sehr stark schädigen kann, kommt das Abbrennen der Bodendecke im Frühjahr in Frage. Zu welcher Zeit die Bodendecke in Weidenkulturen abgebrannt werden kann und soll, hängt von den Witterungsverhältnissen und dem Fortschreiten der Vegetation ab. Jedenfalls kann es in feuchten Jahren erforderlich werden, daß auch über den 15. 3. oder den 1. 4. hinaus das Abbrennen der Bodendecke stattfinden muß. In den Fällen, in denen das zuständige Pflanzenschutzamt die sachliche Notwendigkeit über diesen Zeitpunkt hinaus feststellt, ersuche ich, auf seinen Antrag hin diese Schädlingsmaßnahmen nach § 14 Abs. 2 der Naturschutzverordnung zuzulassen. Hierzu bedarf es, wie in meinem Erlaß vom 16. 4. 1937 ausgeführt wurde, keiner Verordnung. Ich halte es jedoch für zweckmäßig, daß dem Pflanzenschutzamt und etwaigen sonstigen Antragstellern ein schriftlicher Bescheid gegeben wird. Den Belangen des Naturschutzes und der Jagd kann dadurch Rechnung getragen werden, daß die Weidenanlagen vor dem Abbrennen unter Aufsicht der nachgeordneten Behörde durchgetrieben werden.

Ich ersuche, die nachgeordneten Behörden von diesem Erlaß zu unterrichten.

Der Reichsforstmeister hat diesem Erlaß zugestimmt.

An die RegPräs. und den PolPräs. in Berlin.

Abschrift übersende ich zur gefl. Kenntnis und Beachtung.

An die Landesregierungen (ohne Preußen und Österreich).

(Reichsministerialblatt der Landw. Verwaltung, Nr. 34 vom 6. August 1938, S. 839.)

Pflanzenbeschau

Formblätter. Für die Ausstellung des den neuen schweizerischen Einfuhrvorschriften (vgl. Amtl.Pfl.Best. Bd. X Nr. 5 S. 111 und S. 116) entsprechenden Ursprungszeugnisses für Kartoffelsendungen nach der Schweiz ist das Formblatt Nr. 7: Schweiz K (B. 62. 7. 38) neu gedruckt. Die amtlichen Stellen der Pflanzenbeschau können dieses sowie die übrigen Formblätter des Deutschen Pflanzenbeschaudienstes von der Drucksachenverwaltung der Reichsdruckerei, Berlin SW 68, Alte Jakobstr. 106, beziehen.

9. Nachtrag

zum **Verzeichnis der zur Ausstellung von Pflanzenschutzzeugnissen ermächtigten Pflanzenbeschausachverständigen für die Ausfuhr.** (Beilage 1 zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1937, Nr. 12.)

Nr. 202. Dr. Voß, Landw.-Rat, ist zu streichen und dafür zu setzen: Klöcker, Gartenmeister.

Mittel- und Geräteprüfung

Prüfungsergebnisse.

Nach Untersuchungsergebnissen besitzt der **Mahlschwefel für Weinbergzwecke** der **J. G. Farbenindustrie A.-G. Frankfurt a/Main 20**, einen Feinheitsgrad von mindestens 80° Ch.

Die Herstellerfirma hat sich zu gleichbleibender Lieferung verpflichtet.

Teerölzubereitungen. Nach Untersuchungsergebnissen entsprechen die folgenden Teerölzubereitungen den Normen der Biologischen Reichsanstalt:

Das **Obstbaumkarbolineum — emulgiert** der **Pöpelwitzer Fettwaren-Fabrik, Bruno Rösch, GmbH., Breslau 17, Frankfurter Str. 113.**

Das **Obstbaumkarbolineum** aus Mittelöl **»Marke Zollhaus«** der **Chemischen Werke Worms-Weinsheim G. m. b. H., Weinsheimer Zollhaus bei Worms a/Rhein.**

Die Herstellerfirmen haben sich zu gleichbleibender Lieferung ihrer Mittel verpflichtet.

Der **Kurznaßbeizapparat** mit Umlaufwaage der **Fa. Gebr. Röber G. m. b. H., Wutha (Thür.)**, wurde von der Biologischen Reichsanstalt gemeinsam mit dem Reichsnährstand geprüft und als brauchbar anerkannt.

Das im Merkblatt 19 der Biologischen Reichsanstalt genannte Präparat **»Grodyl-Extra«** der **J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh.** wird nicht mehr hergestellt. Unter derselben Bezeichnung wird jetzt ein neues ebenfalls geprüftes und anerkanntes Präparat vertrieben.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung.

Kartoffelbeizmittel sind spätestens bis zum 15. September zur Prüfung anzumelden.

Normen

Abkommen über die Lieferung von Spritzkalk für den Pflanzenschutz.

Zwischen dem Reichsnährstand, Verwaltungsamt Berlin, und der Biologischen Reichsanstalt, Berlin, einerseits und der Düngekalk-Hauptgemeinschaft e. V., Sitz Berlin, andererseits, vertreten durch ihren Vorsitzenden, wird folgendes Abkommen abgeschlossen:

§ 1.

Die Düngekalk-Hauptgemeinschaft e. V., Sitz Berlin, verpflichtet sich, für die ihr angeschlossenen und im Anhang bezeichneten Liefergemeinschaften als Spritzkalke für den Pflanzenschutz nur die nachstehenden anzubieten und in den Verkehr zu bringen.

1. Gemahlener Weiß-Löschkalk,
2. Gemahlener Grau-Löschkalk.

§ 2.

Der Gehalt an CaO bzw. CaO + MgO muß mindestens 70 % betragen.

§ 3.

Spritzkalke für den Pflanzenschutz, die mehr als 10 % Magnesiumoxyd (MgO) enthalten, sind als »Magnesium-Spritzkalk für den Pflanzenschutz« zu bezeichnen.

Bei der Gehaltsfestsetzung für Magnesium-Spritzkalke für den Pflanzenschutz sind Calcium und Magnesium getrennt anzugeben.

Bei allen Spritzkalken ist 1 Teil Magnesiumoxyd 1 Teil Calciumoxyd gleichzusetzen.

Spritzkalke für den Pflanzenschutz sollen möglichst frei von Verunreinigungen sein. Kohlensaures Calcium ($CaCO_3$) bzw. kohlensaures Magnesium ($MgCO_3$) und kieselsaures Calcium ($CaSiO_3$) dürfen zusammen höchstens 6 % ausmachen. Der Gehalt an Sand und Ton darf 2 % nicht überschreiten.

§ 4.

Folgende Mahlfeinheiten sind bei Spritzkalken für den Pflanzenschutz einzuhalten:

Durch das DIN-Sieb Nr. 40 (0,15 mm Maschenöffnung, 1600 Maschen/cm^2) müssen mindestens 90 % hindurchgehen. Der Rest muß durch das DIN-Sieb Nr. 12 (0,5 mm Maschenöffnung, 144 Maschen/cm^2) gehen.

§ 5.

Mindergehalte bis zu 2 % Calciumoxyd (CaO) bleiben unberücksichtigt. Bei höheren Untergehalten ist der Gesamtmindergehalt zu vergüten.

2 Teile fehlender Feinmehlgehalt sind 1 Teil fehlendem Gehalt an Calciumoxyd gleichzusetzen.

Für die Mahlfeinheit steht den Lieferwerken ein rückvergütungsfreier Spielraum von 3 Teilen zu.

§ 6.

Die unter § 3 festgelegten Benennungen (Kalkarten) und Gehaltsgarantien (Kalksorten) müssen auf Angeboten, Kaufabschlüssen, Bestellscheinen und Rechnungen angegeben werden.

Ferner ist bei Lieferung in Papiersäcken auf ihnen außer diesen Angaben das Kalkwerk, der Herkunftsort und das Gewicht des Sackinhaltes zu verzeichnen. Den Liefergemeinschaften und den ihnen anschlossenen Kalkwerken steht das Recht zu, die für die Verpackung der Spritzkalke für Pflanzenschutz benutzten Säcke mit dem Aufdruck zu versehen:

»Unter ständiger Kontrolle des Reichsnährstandes.«

Auch auf Angeboten, Frachtbriefen und Rechnungen darf dieser Zusatz geführt werden.

Sämtliche übrigen Zusätze und der Gebrauch von Fantasienamen sind verboten.

§ 7.

Jede Landesbauernschaft ist berechtigt, je 15 t des in ihr Gebiet gelieferten Spritzkalkes für Pflanzenschutz eine Untersuchung durchzuführen, für die eine Gebühr von 3 *RM* von der Liefergemeinschaft zu entrichten ist.

Die Liefergemeinschaften melden der von der Landesbauernschaft beauftragten Landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt monatlich die Menge und Empfänger. Die Landwirtschaftliche Untersuchungsanstalt, in deren Gebiet das Lieferwerk liegt, kontrolliert in beliebigen Zeitabständen ein Werk. Die Probe ist von einem Probennehmer nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungsanstalten zu nehmen. Die Vorschriften sind in dem Düngekalkabkommen niedergelegt.

§ 8.

Verstöße gegen das Abkommen.

Werke, die wiederholt gegen den Vertrag verstoßen haben, werden von der Landesbauernschaft der Liefergemeinschaft bekanntgegeben, die sie zu verwarnen hat. Je nach Sachlage kann auch von Seiten der Landesbauernschaft die Herabsetzung der Gehaltsgarantie verlangt werden. Die Liefergemeinschaft ist verpflichtet, diesem Verlangen des Reichsnährstandes zu entsprechen.

§ 9.

Vertragsdauer.

Der Vertrag tritt mit dem Tage der Unterzeichnung in Kraft. Er kann erstmalig am 1. Januar 1940 auf 1. Juli 1940 gekündigt werden. Unterbleibt die Kündigung, so verlängert sich der Vertrag stillschweigend um ein Jahr. Eine Kündigung kann jeweils nur am 1. Januar auf 1. Juli erfolgen.

Vogelschutzlehrgang

Die Vogelschutzwarte Seebach, Kr. Langensalza (Freiherr-von-Berlepsch-Stiftung), veranstaltet in der Zeit vom 5. bis 8. Oktober 1938 ihren 182. Lehrgang. Unkostenbeitrag 4 *RM*. Alles Nähere im Arbeitsplan.

Personalnachricht

Mit dem 1. September d. J. wird in der Botanischen Abteilung der Biologischen Reichsanstalt eine Dienststelle für Sortenresistenzprüfung (III f) eingerichtet. Die Leitung ist dem wissenschaftlichen Angestellten Dr. J. Voß übertragen worden. Aufgabengebiet der Dienststelle III f ist die Resistenzprüfung von Sorten und Neuzüchtungen, soweit sie nicht bereits bei anderen Dienststellen der Biologischen Reichsanstalt vorgenommen wird.

Reichsdruckerei, Berlin.
5911 38 II E